

FOSSUM JERNVERK

av Alf Olav Larsen



Fig. 1. Den fyrsatte stollen i Glaseren.

Høsten 1538 reiste den tyske bergmester Hans Glaser sammen med Hans Semler på en befaringsreise til Norge etter anmodning av kong Kristian III. De hadde også med seg kongens sekretær, Anton Bryske. Reisen gikk via Oslo til Sandsvær og Telemark, og de mutet flere gruver som skulle danne grunnlaget for de ulike bergverkene. Glaser reiste deretter til Danmark for å avlevere rapport til kongen. Om jernforekomstene ved Skien skriver han: "Gud har vist os Overflødighed af Jernmalme, som utbredt på mange Steder i vidt utstrakte Feldte". Glaser fikk bestilling som bergmester ved "Det kongelige bergverk i Norge", og skul-

Korte trekk av verkets historie.

Under kong Kristian III's regjeringstid (1536-59) ble det opprettet bergverk både i Oslo, Sandsvær, på Eiker, i Hakadal, ved Feiring. I Telemark ble det satt i drift ikke mindre enn fire bergverk; Guldnes ved Seljord (kopper, sølv), Moisesberg i Fyresdal (kopper), Tråk i Bamble (bly, sølv, kopper) og Fossum ved Skien (jern). Imidlertid skulle det vise seg at det bare var Fossum jernverk som klarte å bestå over lengre tid. Faktisk har det her vært jernverksdrift nesten uavbrutt i nesten 330 år, og er for så vidt det eldste jernverket i landet. Som Christophersen (1974) uttrykker det: "I Fossum Jernverk er en vesentlig del av jernets- og også av folkets-saga i Norge nedfelt".

le i de neste årene stå for opprettelse og drift av flere bergverk. I 1543 skrev han til kongen og fortalte at produksjonen var kommet i gang ved malmfeltet og at det på Fossum var bygd en jernhammer, et pukkerok og en mølle, og at det var ansatt en stab av bergkyndige folk. I de første årene ble jernverksdriften finansiert direkte av kongen, men senere fikk privatpersoner anledning til å drive verket mot en viss ytelse til kongen. Valentin Hammersmed var den første private driveren. Han overtok i 1547. 11 år etter ble retten til å drive jernhytta overdratt til Wulff Hammersmed. I slutten av 1560-årene har trolig verket

ligget øde, for så å bli bygd opp igjen i 1573. De neste 50 årene skulle imidlertid bli en elendig tid for verket med tildels inaktivitet og forfall.

Etter at det var funnet sølv på Kongsberg i 1623, knyttet det seg store forhåpninger til norsk bergverksdrift. Johan Post fra København og Herman Krefting fra Bremen ble betrodd oppgaven med å få de norske jernverkene på fote. I 1624 dannet de et selskap med navnet Jernkompaniet. De introduserte masovnteknikken ved Fossum i 1625, noe som bidro til en økt effektivitet. Dessuten kunne man nå støpe jernet. Tidligere var jernproduksjonen skjedd i rennherd, og dette ga kun smibare emner. Opprettelsen av Jernkompaniet fallt sammen med kong Christian IV's engasjement i Tredveårskrigen, og produktene ved verket bar preg av dette: kanoner, kanonkuler, stangjern og ovner. I 1635 ble Jernkompaniet oppløst. Verket ble i begynnelsen av 1640-årene overtatt av Ove Gedde og Preben von Ahnen, begge adelige og medlemmer av Danmark-Norges øverste aristokrati. Verket hadde en høy produksjon. I 1655 ble det funnet jernmalm på Fen ved Ulefoss. Dette sikret verket en stabil malmtilgang. Senere fikk verket også tilført malm fra gruvene ved Arendal og på Langøya ved Kragerø. Tidligere var all jernproduksjon på Fossum basert på malm fra hjemmegruvene i skogene nær verket. Selv om dette var en meget god jernmalm, var tilgangen begrenset fordi malmgangene var relativt små og man måtte drive mange gruver samtidig, spredt over et stort område. I 1660 blir Preben von Ahnen eneeier av verket, men selger det til Peter Børting i 1669 som sto for en betydelig utvidelse av produksjonen. Etter hans død i 1702 ble verket overtatt av sønnen Kai Børting som drev verket til sin død i 1717, uten at han hadde arvinger. Jernverket ble derfor kjøpt av geheimeråd Friederich Christian Adeler. Etter han ble verket solgt til grev Ferdinand Anton Danneskiold som i noen få år drev hensynsløs drift på gruver og skog, før ver-

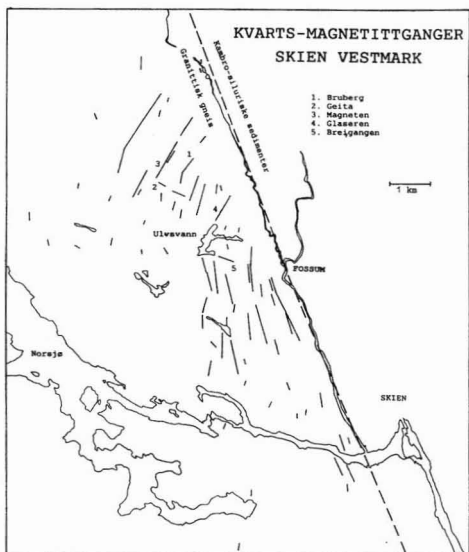


Fig. 3. Kartskisse som viser utbredelsen av kvarts-magnetittganger i Skien Vestmark. I alle disse gangene er det anlagt gruver og skjerp. Fem store gruver er angitt.

ket ble kjøpt av et kompaniskap bestående av kanselliråd Herman Leopoldus og hans svogere Carl, Wilhelm og Peter Deichmann i 1734. I 1730-årene ble kanonproduksjonen ved Fossum lagt ned, for aldri å bli tatt opp igjen. Brødrene Deichmann trådte ut av kompaniskapet og Herman Leopoldus blir eneeier av Fossum Jernverk i 1739. Samme år blir han adlet under navnet Løvenskiold. Fossum jernverk har siden forblitt innen familien Løvenskiold som skjøttet verket i oppgangstider og nedgangstider inntil det endelige punkum ble satt i 1867. Idag er alle spor etter jernverket slettet, med unntak av et lite krutthus. Bidrag til historien omkring Fossum Jernverk er nedskrevet av Jacobsen (1939), Thuessen (1979), Tjønn (1981) og Tangen & Halvorsen (1991).

Fossum Jernverks gruver.

Jernmalforekomstene som Fossum Jernverk benyttet seg av gjennom flere hundre år, befinner seg i Skien Vestmark. Området

er 20 km langt og 10 km bredt, fra Nisterud i nord til Farelven i syd, begrenset i vest av Norsjø og i øst av Bøelven og Falkumelven. Det finnes også noen få spredte gruver utenfor dette området (Valebø, Åfoss). Malmen som er utvunnet fra gruvene er magnetitt.

Ifølge historien ble det første malmfundnet gjort i den gruva som idag heter Glaseren, og som er oppkalt etter Hans Glaser. Gruva befinner seg nordøst for Ulvsvann, og er en av de største gruvene i området. I vestre del av gruva er det en firsatt stoll med en lengde på omkring 40 m før den stopper i et ras (Fig. 1). I åsen over stollen er det flere dype skjæringer som har fulgt malmgangen østover. Den totale lengden av gruva er omkring 600 meter.

I den sydlige enden av Ulvsvann ligger Breigangen gruve som volummessig er den største gruva til Fossum Jernverk. Den består av tre vide sjakter. I to av sjaktene står vannstanden 15 m nede i dypet, mens dybden under vannet er omkring 30 m. Den tredje (vestlige) sjakten kun noen få meter dyp da den ender i en gjenrast stoll som drenerer hovedgruva. Dessverre er mye av tippaugene brukt til veimateriale, noe som har ødelagt omgivelsene rundt gruva. Både Breigangen og Glaseren er fredet som tekniske kulturminner.

Østre og Vestre Bruberg gruve ligger ved inngangen til Brubergdalen, omkring 1,5 km nord for Ulvsvann. Dette har også vært betydelige gruver som var i drift gjennom lange perioder av verkets historie (Fig. 2). Bruberggruvene er drevet både ved kaldkiling, fyrsetting og kruttsprengning. Ved Østre Bruberg gruve finnes et velbevart oppbygd platå for en hestevandring. Lengre oppe i Brubergdalen kan man se Geita og Magneten gruve på hver sin side av dalen. Dette er også betydelige gruver med en lang historie.

I det 200 km² store gruveområdet finnes hundrevis av gruver og skjerp. På grunn av boligbygging i Gulsetområdet har dessverre mange gruver blitt borte. Dessuten fore-

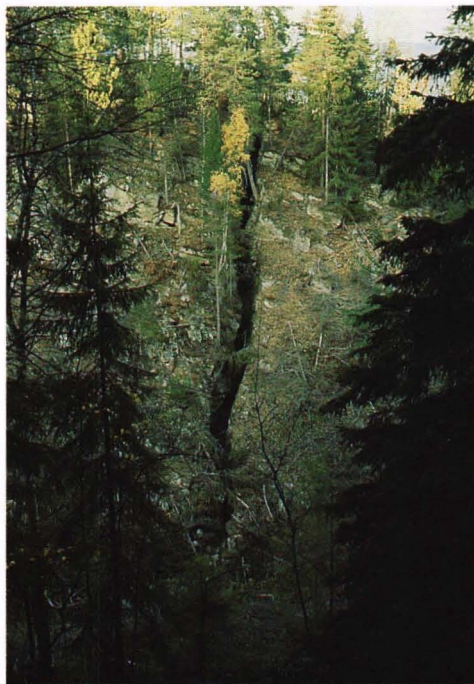


Fig. 2. Dagåpningen til en del av Østre Bruberg gruve, sett fra Vestre Bruberg.

tok Bergvesenet i 1970-årene en systematisk gjenfylling av gruver i området fra Gulset og nordover mot Ulvsvann. Mange gruver gikk tapt: Kulpegruva, Århusgruva, Schakalegruva, St. Ole, Langgangen, Sandgruva, Riser gruve, Ambrokken m.fl. En samarbeidsgruppe fra Telemark Geologiforening og Skien Historielag arbeider nå med en systematisk kartlegging og registrering av samtlige jerngruver i Skien Vestmark. Selv om Jernverket er borte, vil gruvene fremdeles være et synlig minne om den aktiviteten som virket i området i mange hundre år.

Geologi.

Jernmalforekomstene i Skien Vestmark er knyttet til magnetitt-kvartsganger med et varierende innhold av ledsagende mineraler, vanligst er flusspat, kalkspat, hedenbergitt, andraditt, kloritt, epidot og svovelkis. Sjeldnere opptrer hematitt, ilvaitt, helvin,

ferroaktinolitt og palygorskitt. Gangene er vanligvis 10 til 50 cm mektige, men kan variere fra noen få millimeter til flere meter. De lengste gangene kan spores i terrenget over en strekning på inntil 2-3 km. Gangene er av permisk alder (ca. 250 mill. år) og gjennomsetter prekambriske granitiske gneiser. Gangene syd for Ulvsvann stryker hovedsakelig NNW-SSØ, mens gangene nord for Ulvsvann stryker hovedsakelig NØ-SV. Det opptrer imidlertid også noen få ganger som avviker fra dette mønsteret, oftest med et strøk omkring NV-SØ. En oversikt over gangene er vist i Fig. 3.

Mineralene.

KVARTS er det vanligste mineralet i jernmalmforekomstene i Skien Vestmark. I enkelte av forekomstene opptrer druser hvor det finnes bergkrystaller med matte og korroderte overflater.

MAGNETITT er jernmalmen. Den kan stedvis fylle hele gangens bredde, men opptrer oftest som klumper, linser og spredte masser i kvarts. Magnetitten er tett og massiv, men kan i enkelte forekomster vise tydelig flakformet opptreden. Dette indikerer at mineralet opprinnelig har vært hematitt, men er senere redusert til magnetitt. Omkring en kvarts-magnetittgang er det store magnetiske anomalier som umuliggjør bruk av kompass.

FLUSSPAT opptrer i enkelte forekomster i betydelige mengder. Faktisk er det stedvis et hovedmineral. Fargen er vanligvis hvit, men kan også vise grønne og fiolette farger. I en lokalitet syd for Brubergdalen er det funnet rikelig med flusspat, ofte som krystallmasser ut mot druser. Grønnsteinbekk, øst for Brubergdalen, har navnet sitt etter den rike opptreden av grønn flusspat som finnes i bekkeløpet. I 1970-årene ble det foretatt diamantboringer flere steder i Gjerpen for å undersøke utbredelsen til flusspatforekomstene.

KALKSPAT opptrer i betydelige mengder i noen få av forekomstene. Ellers finnes kalkpat kun som massive sprekkefyllinger og druseromsfyllinger.

HEDENBERGITT opptrer i enkelte forekomster som et hovedmineral, særlig syd i området. I de fleste lokaliteter er mineralet helt fraværende. Hedenbergitt opptrer som grovstenglige aggregater av grågrønn farge.

ANDRADITT av grønnlig til brunlig farge opptrer i enkelte forekomster, særlig nord i området. I Breigangen er det funnet relativt pene krystaller.

KLORITT og EPIDOT finnes i de fleste lokaliteter.

SVOVELKIS opptrer i mange lokaliteter, men vanligvis i små mengder. Imidlertid finnes enkelte forekomster hvor det opptrer betydelige mengder. Typisk er det at ssvovelkis finnes konsentrert i lokale partier av gangene.

HEMATITT er et sjeldent mineral i jernmalmforekomstene i Skien Vestmark. Opptrer som små flak og masser lokalt i enkelte forekomster.

ILVAITT ble tidligere funnet som velutviklede pene krystaller i Breigangen, og ble beskrevet herfra allerede i 1828 (Møller 1828). Dette var faktisk den andre lokaliteten for mineralet etter at det ble beskrevet som eget mineral fra Elba i 1811. Mineralet er funnet som sorte, langstrakte krystaller i kvartsdruser. Massiv ilvaitt er også funnet i noen få lokaliteter syd i området.

FERROAKTINOLITT, PLYGORSKITT og HELVIN er kun funnet i Breigangen.

Litteratur.

Christophersen, H. O. 1974: Fra jernverkenes historie i Norge.

Jacobsen, R. 1939: Fossum Verks historie gjennom 400 år.

Møller, N. B. 1828: Mineralogiske Bemærkninger over Langesundsfjorden. Magazin for Naturvidenskaberne 1828, 263-271.

Tangen, J. E. & Halvorsen, R. 1991: Grenlandsboka.

Thuesen, G. 1979: Den første dokumenterte bergverksdrift i Norge. Volund 1979, 7-60.

Tjønn, H. 1981: Fossum Jernverk 1624-1663. En studie av en norsk bedrift i det 17. århundre. Hovedfagsoppgave UiO.

Abstract Fossum Jernverk

The Fossum Jernverk near Skien in Telemark province is probably Norway's oldest ironmine. During the reign of King Kristian III (1536-59) several mines throughout Norway started operations. Of the 4 mines in Telemark only Fossum jernverk proved to be viable over a longer period, and was operated almost continuously for about 330 years. Magnetite iron-ore was mined in several hundreds of smaller and larger mines spread out over an area of 200 km². The Magnetite occurred in Magnetic Quartz

veins of Permian age injected into granitic gneisses of pre-cambrian age. The width of the veins was averagedly in between 10 and 50 cm's, with a maximum length of 2-3 km's.

The origin of the deposit is related to the magmatic activity in the worldwide known Oslo Rift Valley.

Among The minerals found here, are relatively nice specimens of Andradite and Ilvaite. Other minerals include Fluorite, Pyrite, Hematite, Hedenbergite.

The nowadays protected Breigangen and Glaseren mines are reminders of an important era in Norway's mining history.

R. W.



FOSSHEIM STEINSENTER
N-2686 LOM
tlf. 062-11460

Ope kvar dag 09-21 i sesongen

STEINTREFF 1992, 9-12 sept.
Pris alt. inkl. 2 dager kr. 910,-
3 dager kr. 1245

FJELL-NOREG
Storgt. 46, N-2600 Lillehammer
tlf. 062-63466

STENBODEN

FORRETNING · VERKSTED

Verksgt. 1, Bærum's Verk Tlf. 02-13 85 07

et trivelig miljø med århundre lange tradisjoner

SLIPEUTSTYR
RÅSTEIN
MINERALER



GAVER
SMYKKER
INNFATNINGER

ÅPENT 10 - 17, TORSDAG 10 - 19, LØRDAG 10 - 14

B. GJERSTAD

Kontoradresse: Sorhalla 20, 1344 Haslum Tlf. 02-53 36 86